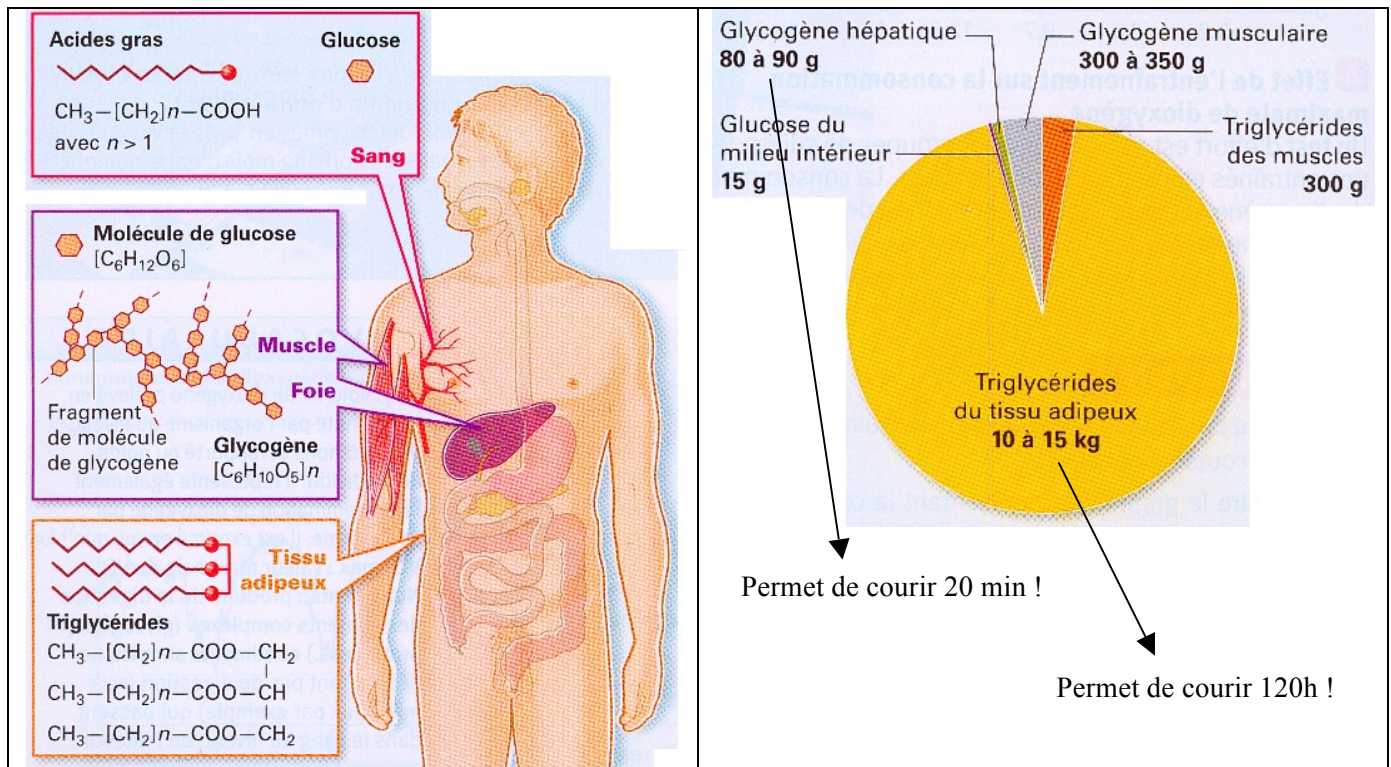


Séance 2 : les besoins en nutriments au cours d'une activité physique.

Un effort physique se caractérise par une hausse des débits cardiaque et ventilatoire. De même, la VO_2 augmente jusqu'à une valeur maximale, la VO_2 max, qui peut être améliorée lors d'un entraînement. Comment évoluent les besoins en nutriments au cours d'un effort ?

Capacités : exploiter des documents



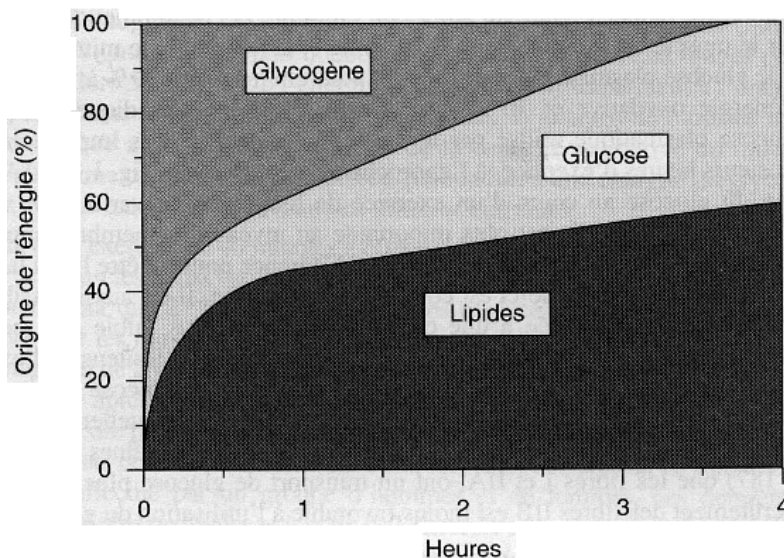
Les réserves de l'organisme estimées pour un homme de masse égale à 70 kg.

Le glycogène est une source de glucose et les triglycérides d'acides gras. Glucose et acides gras sont des nutriments. Ils sont donc directement utilisables par les cellules. Le tissu adipeux constitue la masse grasse de l'organisme. © SVT 2nde Hatier 08/10

a. Nature et localisation des réserves.

b. Masse des réserves (nature, localisation et quantité).

1. **Recenser** les principales sources de **nutriments** utilisables par les muscles.



Représentation schématique de la part respective des substrats utilisés lors d'un exercice prolongé à 75% de la VO_2 max. © Physiologie du sport. H. Monod & coll. Masson.

2. **Exploiter** le graphique afin d'**indiquer** quels substrats sont utilisés au cours de l'effort.

Activité physique	Dépenses énergétiques (en kJ / jour)	
	Garçon 16 ans 65 kg	Fille 16 ans 54 kg
Nulle	7 500	5 800
Légère	11 600	9 200
Modérée	13 300	9 600
Intense	15 700	11 000

Dépenses énergétiques moyennes estimées à partir de données statistiques de l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé). © SVT 2nde Nathan 07/10

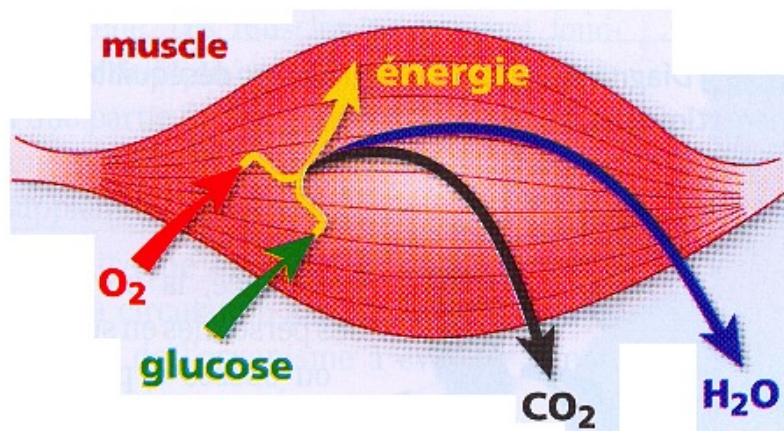
Dépenses énergétiques (en kJ / heure)	
Sommeil	250
Position assise	380
Position debout	500
Basket	2 300
Tennis	2 500
Marche lente	800

Dépenses énergétiques d'un garçon de 16 ans pesant 65 kg. © SVT 2nde Nathan 07/10

« Lorsque l'objectif est d'augmenter l'utilisation des lipides comme fournisseurs d'énergie au cours de l'exercice, notamment chez l'enfant et l'adolescent obèses, il est conseillé de pratiquer une activité physique d'intensité modérée, de type endurance (30 à 50 % de VO_2 max) et d'une durée prolongée (au moins 20 minutes). »

Recommandations du ministère de la santé et des sports. © SVT 2nde Nathan 07/10

3. **Préciser** les paramètres qui influencent les dépenses énergétiques journalières d'une personne. **Indiquer** comment lutter contre l'obésité.



La respiration au niveau d'un organe : le muscle. © SVT 2nde Hachette éducation. 08/10

- Document 2 page 186 : production de chaleur au cours de l'effort.

4. À partir de ce document, **réaliser** un bilan sur les trois séances.